

] î0 5r •
KAWASAKI STEEL GIHO
Vol.7 (1975) No.2

o : • : #Ÿ5đ È KTM _ X 8 Z

Cold Rolled Steel Sheet KT M for Two Coats Enamelling

, >2! 7• j (Takehiko Haga) , , e7• (Hideo Kuguminato) Ò - 7• (Takuo Imai)

ほうろう用鋼板 KTM について

Cold Rolled Steel Sheet KTM for Two Coats Enamelling

芳賀 雄彦*

Takehiko Haga

久々湊 英雄**

Hideo Kuguminato

今井 卓雄***

Takuo Imai

伊藤 健治****

Kenji Ito

Synopsis:

characteristics, important metallurgical factors influencing the enamelling properties, the press formability

Fig. 1 に鋼板幅端部からの位置による酸素含有量と、つまとび発生の難易を表わすつまとび発

易に極低碳素鋼を製造することができるようになった。さらに連続铸造による一般冷延鋼板の製造

Table 1 Specification in chemical composition

(%)

Grade	C	Si	Mn	P	S	B	Note
KTM	≤0.02	≤0.03	≤0.40	≤0.013	≤0.030	0.008	Ultra low carbon soft-killed steel
SPCC	≤0.10	Tr	0.25~0.50	≤0.040	≤0.045		Low carbon rimmed steel

Table 2 Representative chemical composition

(%)

Grade	C	Si	Mn	P	S	B	Thickness
KTM	0.011	0.009	0.32	0.013	0.014	0.008	1.2mm, 0.8mm
SPCC	0.054	Tr	0.32	0.014	0.028		1.2mm, 0.8mm

(3) 当社がほうろろ用鋼板として供給している
KTS-M (脱炭リムド鋼) と同様のほうろろ
と前記鋼板の化学成分は、ほぼ同等である。

は SPCC と同等か、よりすぐれている。また
B の添加により非時効性である。

(4) ホットメッキ鋼板の成分は、前記鋼板の成分とほぼ同等である。

せ、これが鋼板中を拡散し、反対面から発生する

に影響を与えないが、それ以上では水素透過時間

水素透過時間と鋼中のB含有量との関係

Dが水素透過時間と鋼中のB含有量との関係 20

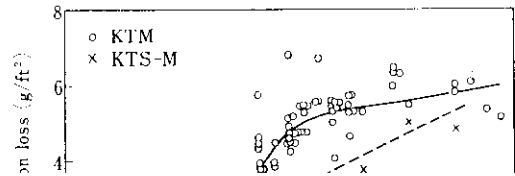
状態を一定にするために0.6mmまで冷間圧延し、830°Cで4minの焼ならしを行った。

Fig. 4に水素透過時間と鋼中のB含有量との関

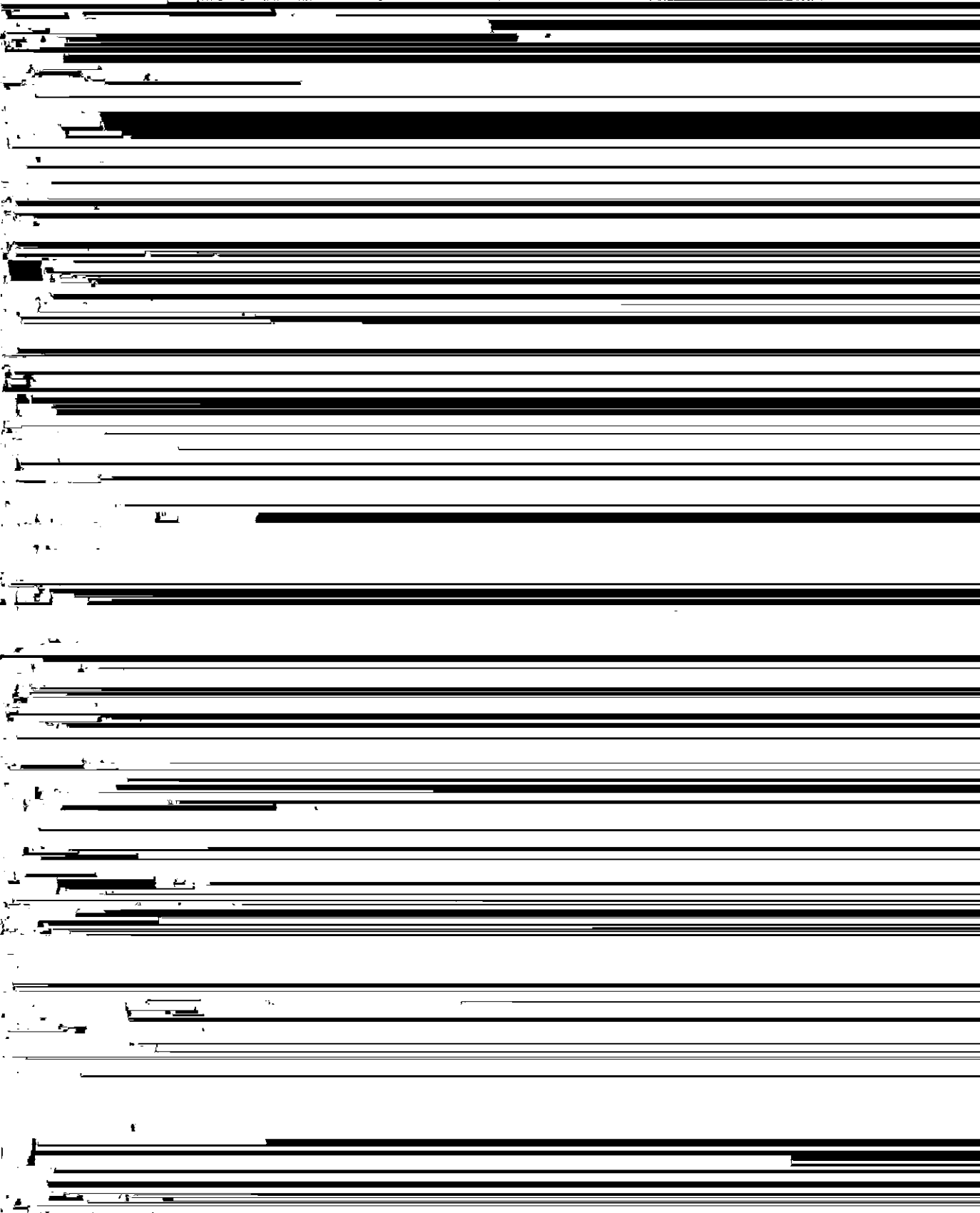


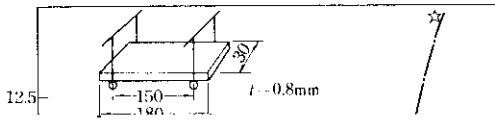
ppmのずれがあるが、この 20ppm の B が窒化物になっており、窒化物も水素の拡散に寄与しないと仮定するとほぼ説明される。

KTM のカーバイド組織を **Photo. 1** に示す。
B の添加によってカーバイド組織が微細になって



100- 88.00 98.0 00





0.20

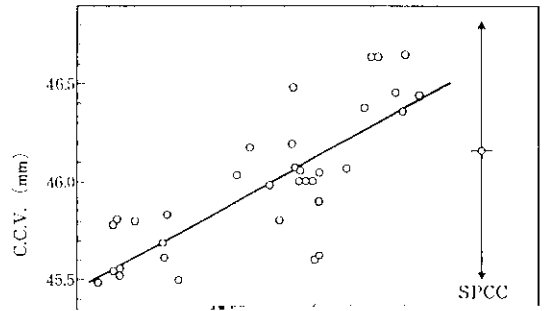
○	P.E.I. $\geq 80\%$
△	" 60 ~ 79%
●	" 30 ~ 59%

2-3 材 質

2-3-1 機械的性質

KTMとSPCCの引張試験値を比較してTable 4
に示す。

Table 4 Tensile test *



4 Press condition
Press 0.6A

1%以下である。

したがって、6 カ月程度の保管期間をおいても
ストレッチャーストレインは発生せず、加工性の

今在思は好成！イ高具の AI 共、机！イ 了 研 研 研 研

をはかり、Al の添加量を表面品質が悪くならな

鋼板、川鉄鋼株 KTM について製品品質の専占と

い限り高くすることで安定した。

Fig. 19 に B 歩止におよぼす酸素含有量、Al 含有量および注入流酸化を防止した効果について示す。注入流酸化防止に注入管が有効であり、Al 量

- With ladle immersion nozzle
 - Without ladle immersion nozzle
- Figures indicate total Al % $\times 10^3$



ほうろう性に対する冶金的要因について説明し、あわせてプレス加工性の水準とその製造法の特長について紹介した。KTM 鋼板がすでに使用された実績としては、ガス湯沸器、ガスレンジ、ガスストーブなどのほうろう用厨房器具や建材用ほうろうパネル材などがあり、中南米、中近東にも輸出されている。KTM 鋼板の特長をまとめると次のようである。

普通のリムド鋼では板幅端部につまとびが発生しやすく、防止することが困難であった。この点

11) 神崎, 中里, 伊藤: 鉄と鋼, 50 (1964) 4, 591

12) T. J. J. K. Suzuki, T. Ueno, 1st National Meeting on Continuous Casting, Rio de Janeiro, August

29, (1974)

